

## 修士論文の和文要旨

大学院電気通信学研究科 博士前期課程 電子工学 専攻 学籍番号 0532009	
氏 名	浦 真彦
論 文 題 目	伝送線路終端の微小ギャップ間放電によって発生する電磁界に関する研究
要 旨 <p>近年、電子機器内に搭載される集積回路は、半導体技術の進歩に伴い、低電圧化やデジタル化が進み、多くの電子機器が市販されている。その一方で、外来から到来する電磁ノイズに対する機器の耐性は低下している。この事は、電子機器の誤動作の原因となり、電磁ノイズによる電磁波障害は大きな問題となっている。</p> <p>このような電磁波障害を引き起こす電磁ノイズの一つに、静電気放電 (Electrostatic Discharge:ESD) が発生するノイズがある。ESD による電磁波は広帯域な立ち上がりの鋭いパルス状の電磁波として伝搬するため、機器の故障を引き起こす場合もあり ESD に対する機器の耐性向上が望まれている。そのため、ESD から放射される電磁波の性質を十分に知る必要がある。</p> <p>そこで、本論文では、ESD を模擬した金属間放電で発生する放電電磁界波形及び放電電流波形を測定した。その結果から印加電圧 300V から 800V 付近にかけては印加電圧の増加と共に波形のピーク値は増加するが、800V 付近以降印加電圧の増加に対して、ピーク値はあまり変化しない事が分かった。</p> <p>また電磁波発生源としての ESD のモデル化を検討した。放電により微小ギャップ部分の電氣的性質は時間的に変化するため、その性質に合わせて微小電流要素の集合を用いた電磁波発生源のモデルを提案した。そのモデルに測定電流波形を適用し計算電磁界波形を求め、測定電磁界波形と比較した結果、提案したモデル化が成り立つ可能性がある事が分かった。</p>	